



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0079570 호  
Application Number 10-2003-0079570

출 원 년 월 일 : 2003년 11월 11일  
Date of Application NOV 11, 2003

출 원 인 : 김태일  
Applicant(s) KIM TAE IL

2004 년 9 월 13 일

특 허 청  
COMMISSIONER



【서지사항】	
특허명	특허출원서
특허구분	특허
특허지	특허청장
출원일자	2003.11.11
발명의 명칭	마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트 및 그 제조방법
발명의 영문명칭	Advertising Sheet using Micro-Prism Recursive Reflective Sheet and Manufacture Method thereof
출원인	
성명	김태일
출원인코드	4-2001-019797-9
대리인	
성명	전영일
대리인코드	9-1998-000540-4
대리인	
성명	정수현
대리인코드	9-2000-000187-0
발명자	
성명	김태일
출원인코드	4-2001-019797-9
심사청구	청구
비고	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 전영일 (인) 대리인 정수현 (인)
수수료	
기본출원료	18 면 29,000 원
가산출원료	0 면 0 원
우선권주장료	0 건 0 원
심사청구료	6 항 301,000 원
합계	330,000 원
감면시유	개인 (70%감면)
감면후 수수료	99,000 원
첨부서류	1. 요약서·명세서(도면)_1종 2.위임장_1종

【요약서】

1. 요약

본 발명은 고휘도 반사가 가능한 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시에 관한 것으로서, 본 발명의 광고시트 (300)는, 하면에 마이크로프리즘 반사면 (11)을 갖는 마이크로프리즘 제귀반사시트 (310)와, 제귀반사시트의 하면에 고주파 합되어 마이크로프리즘 반사면에서 제귀반사가 원활하게 진행되도록 함과 더불어 강제의 역할을 하는 보강원단 (320)과, 제귀반사시트의 상면에 압착 접합되며 표면 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단 (330) 및, 인쇄원단의 상면에 코팅되는 투명한 코팅층 (340)으로 구성된다. 이러한 본 발명은 고휘도 반사가 가능한 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용함으로써 야간에도 식별력이 우수하여 광고 효과를 극대화하는 효과가 있다. 또한, 본 발명은 교통사고 및 안전사고를 미연에 예방하는 역할로도 그 용이 가능하다.

2. 표도  
도 3a

【명세서】

발명의 명칭】

마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트 및 그 제조방법(Advertising  
et using Micro-Prism Recursive Reflective Sheet and Manufacture Method  
reof)

【면의 간단한 설명】

도 1은 종래기술에 따른 난반사면과 재귀반사면을 복합형성한 반사지의 구성관  
를 도시한 개략도이고,

도 2a는 종래기술에 따른 반사시트를 이용한 광고판의 사시도이며,

도 2b는 도 2a에 도시된 광고판을 선 A-A를 따라 절취한 단면도이고,

도 3a는 본 발명의 한 실시예에 따른 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광  
시트의 사시도이고,

도 3b는 도 3a에 도시된 광고시트를 선 B-B를 따라 절취한 단면도이며,

도 3c는 도 3b에 도시된 마이크로프리즘 재귀반사시트를 구체적으로 나타낸 단  
도이고,

도 4는 본 발명에 따른 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트의 제조  
법을 나타낸 흐름도이며,

도 5a 및 도 5b는 도 3a에 도시된 광고시트와 다른 광고지를 비교 촬영한 사진  
다.

◆ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ◆

300 : 광고시트	310 : 마이크로프리즘 재귀반사시트
311 : 마이크로프리즘 반사면	320 : 보강원단
330 : 인쇄원단	340 : 코팅필름

발명의 상세한 설명]

발명의 목적]

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 발명은 반사시트를 이용한 광고시트에 관한 것이며, 특히, 고휘도 반사가 가능한 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트 및 그 제조방법에 관한 이다.

재귀반사시트는 전반사나 난반사와는 달리 빛이 입사되는 쪽으로 빛이 재반사되 때문에 야간인식용 안전띠나 교통표지판 등으로 이용된다. 이러한 재귀반사시트 그 반사소재로 유리구슬 또는 마이크로프리즘을 이용하는데, 마이크로프리즘 재귀사시트는 그 일측면에 형성되는 마이크로프리즘 반사면에 의한 빛의 굴절에 의해 원방향으로 재귀반사가 가능하다.

대한민국 실용신안등록 제243310호에는 상기와 같은 재귀반사 기능에 난반사면 능을 동시에 갖는 반사지에 대해 기술되어 있다. 도 1은 실용신안등록 제243310호 기술된 난반사면과 재귀반사면을 함께 형성한 복합반사지의 구성관계를 도시한 개도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 복합반사지 (100)는 투명박판재의 PVC 단 (110)의 일측면에는 마이크로프리즘 형상의 요철면 (120)을 형성하고, 타측면에는

반사면 (130)을 형성한 것이다. 이 때, 난반사면 (130)은 각을 서로 달리하는 미세 요홈 (131, 132)을 전면에 골고루 형성하여 구성한다.

이러한 복합반사지 (100)는 빛이 입사되면 마이크로프리즘 형상의 요철면 (120)에 의해 제귀반사가 일어나고, 또한 그 형성각을 달리하는 요홈 (131, 132)에 의해 난반사가 동시에 이루어지기 때문에, 야간인식이 우수한 장점이 있다.

그리고, 대한민국 실용신안등록 제258086호에는 반사시트를 이용한 광고판에 대해 기술되어 있다. 도 2a는 실용신안등록 제258086호에 기술된 반사시트를 이용한 고판의 사시도이고, 도 2b는 도 2a에 도시된 광고판을 선 A-A를 따라 절취한 단면이다. 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 종래에는 아스테이지 계통의 필름의 속에 미세한 유리구슬 (211)을 부착한 반사시트 (210)의 표면에, 폴리프로필렌, 폴리틸렌, 폴리에틸렌 테레프탈레이트 계열로 구성되며 인쇄가 가능한 인쇄필름 (220)을 부착하고, 인쇄필름 (220)의 표면에 각종 도안 및 사진을 플로터와 인쇄기로 출력한다. 인쇄필름 (220)에 표면에 별도의 보호필름 (230)을 부착하여 광고판 (200)을 구성한다.

상술한 바와 같이, 종래에는 유리구슬이나 마이크로프리즘을 반사소재로 하여 반사시트를 구현하고, 이러한 반사시트를 이용하여 야간인식용 안전띠나 교통표지판 광고판을 제작하였다. 그러나, 유리구슬을 반사소재로 사용하는 반사시트는 유리구슬이 그 제조공법에 따라 약 8,000-10,000/㎠ 개 정도 부착되어 있으나, 통과 습기 취약하기 때문에 반사율이 낮은 단점이 있다. 또한, 유리구슬을 반사소재로 사용하는 반사시트는 그 제조공정이 복잡하여 생산원가가 높은 단점이 있다. 반면, 마이크로프리즘을 반사소재로 사용하는 제귀반사시트는 프리즘을 약

.000/㎠ 정도 갖도록 구성되고 유리구슬에 비해 물과 습기에 강하기 때문에 반응이 높은 장점이 있다. 또한, 마이크로프리즘을 반사소재로 사용하는 제귀반사시트는 그 제조공정이 비교적 간단하여 생산원가가 낮은 장점이 있다.

그러나, 종래에는 이러한 마이크로프리즘 제귀반사시트를 광고에 적용한 사례가 있었을 뿐만 아니라 어떠한 방법으로 광고시트를 구현할 수 있는지에 대한 기술도 없는 상태이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

따라서, 본 발명은 고휘도 반사가 가능한 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용하여 야간에도 식별력이 우수하며 광고 효과를 극대화하는 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시트 및 그 제조방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성]

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용하는 광고시트로서, 하면에 마이크로프리즘 반사면을 갖는 마이크로프리즘 제귀반사시트, 상기 제귀반사시트의 하면에 고주파 접합되어 상기 마이크로프리즘 반사면에서 귀반사가 원활하게 진행되도록 함과 더불어 보강재의 역할을 하는 보강원단 및, 상기 제귀반사시트의 상면에 압착 결합되며 표면에 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용하는 광고시트로서, 하면 마이크로프리즘 반사면을 가지며 상면에 광고 문안이 인쇄된 마이크로프리즘 제귀사시트와, 상기 제귀반사시트의 하면에 고주파 접합되어 상기 마이크로프리

반사면에서 재귀반사가 원활하게 진행되도록 함과 더불어 보강재의 역할을 하는 강원단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트의 제조방법으로서, 상기 재귀반사시트의 하면에 상기 보강원단을 고주파 접합하는 제1 단계와, 상 인쇄원단의 상면에 광고 문안을 통상의 인쇄방식으로 인쇄하고 건조하는 제2 단계로, 상기 보강원단이 하면에 보강된 상기 재귀반사시트의 상면에 상기 인쇄원단의 면을 통상의 코팅 프레스 장비를 이용하여 접합하여 완성하는 제3 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트의 제조방법으로서, 상기 재귀반사시트의 하면에 상기 보강원단을 고주파 접합하는 단계와, 상기 귀반사시트의 상면에 광고 문안을 통상의 인쇄방식으로 인쇄하고 건조시켜 완성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

아래에서, 본 발명에 따른 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트 및 제조방법의 양호한 실시예를 첨부한 도면을 참조로 하여 상세히 설명하겠다.

도 3a는 본 발명의 한 실시예에 따른 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트의 사시도이고, 도 3b는 도 3a에 도시된 광고시트를 선 B-B를 따라 절취한 단도이며, 도 3c는 도 3b에 도시된 마이크로프리즘 재귀반사시트를 구체적으로 나타 단면도이다. 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 광고시트(300)는 하에 마이크로프리즘 반사면을 갖는 마이크로프리즘 재귀반사시트(310 : 이하, '재귀사시트'라 칭함)와, 상기 재귀반사시트(310)의 하면에 접합



어 마이크로프리즘 반사면에서 재귀반사가 원활하게 진행되도록 함과 더불어 보강  
의 역할을 하는 보강원단 (320) 및, 상기 재귀반사시트 (310)의 상면에 결합되며 표  
에 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단 (330)으로 구성된다.

상기 재귀반사시트 (310)는 PVC, PU, PP, PET 등의 재질로 구성되어 야간인식용  
전지나 교통표지판 등에 일반적으로 사용되는 것으로서, 도 3c에 도시된 바와 같이  
하면에 재귀반사기능을 갖는 마이크로프리즘 반사면 (311)을 구비하도록 구성된다.  
러한 마이크로프리즘 반사면 (311)은 고휘도 프리즘이 약 12,000/㎠ 개 정도 배열되  
요철면의 형태를 갖는다. 이러한 재귀반사시트 (310)는 그 폭이 통상 45cm 정도로  
1작된다. 따라서, 본 발명은 광고의 크기에 맞게 재귀반사시트를 고주파 접합하여  
귀반사시트 (310)를 제작하였다.

그리고, 보강원단 (320)은 재귀반사시트 (310)로 입사되는 빛이 흡수되지 않고 마  
크로프리즘 반사면 (311)을 통해 모두 재귀반사되도록 함과 더불어, 재귀반사시트  
10)를 보강하는 역할을 한다. 이러한 보강원단 (320)은 광고의 종류에 따라 PVC 원  
, PVC 양면접착 원단, 플렉스 원단, 포맥스 원단 등을 사용한다. 이러한  
강원단 (320)은 재귀반사시트 (310)의 후면에 고주파 접합방식으로 접합된다. 이 때  
이들 간의 접합은 습기 또는 물이 스며들었을 때 빛반사가 원활하게 수행되지 않는  
단 (310, 320)들의 단점을 고려하여 최대한의 반사손실을 줄이기 위해 일정한 고주  
접합간격을 형성하는 것이 바람직하다. 예를 들어, 고주파 접합간격은 일정간격  
갖는 세로줄 또는 가로줄로 하거나, 사방 3cm, 사방 10cm 로 하는 것이 바람직하

그리고, 인쇄원단 (330)은 통상적인 인쇄방식으로 인쇄할 수 있는 재질로 구성된 것으로서, 광고 문안이 뚜렷하게 인쇄되고 재귀반사시트 (310)에서 빛이 재귀반사되도록 투명한 재질로 구성된다. 이러한 인쇄원단 (330)에는 광고 문안이 통상적인 인쇄방식으로 인쇄된다. 이렇게 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단 (330)은 통상의 코팅 프레스 장비에 의해 재귀반사시트 (310)의 상면에 압착 접합된다.

본 발명의 광고시트 (300)는 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단 (330)의 상면을 통상의 코팅 프레스 장비를 이용하여 투명한 코팅필름 (340)으로 코팅하는 것이 바람직하다. 이러한 코팅필름 (340)은 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단 (330)의 변형, 변질 등을 예방하여 광고시트의 수명을 연장시키는 역할을 한다. 즉, 광고 문안을 수성으로 인쇄할 경우에는 코팅필름 (340)으로 인쇄원단 (330)의 상면을 필히 코팅처리 하여야 하지만, 성으로 인쇄할 경우에는 굳이 코팅처리할 필요는 없다.

아래에서는 상기와 같이 구성되는 본 발명의 마이크로프리즘 재귀반사시트들이 한 광고시트의 제조방법에 대해 설명하겠다.

도 4는 본 발명에 따른 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트의 제조법을 나타낸 흐름도이다. 도 3a 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 먼저 광고 크기에 일정 폭을 갖는 재귀반사시트를 고주파 접합하여 본 발명의 재귀반사시트 (310) 제작한다 (S41). 그런 다음, 재귀반사시트 (310)의 하면에 보강원단 (320)을 고주파 접합방식으로 접합한다 (S42). 이 때, 고주파 접합방식은 통상적인 방법으로서는, 원단 (10, 320)들의 사이에 습기 또는 풀이 제한적인 부분에만 머물러 있을 정도의 간격 (를 들어, 일정간격을 갖는 세로줄 또는 가로줄, 사방 3cm 또는 사방 10cm)으로 접

한다. 이러한 고주파 접합은 재귀반사시트 (310)의 처짐 현상을 예방하는 역할도 한다.

그런 다음, 인쇄원단 (330)의 상면에 원하는 광고 문안을 통상적인 인쇄방식으로 성 또는 유성 인쇄한다 (S43). 예를 들어, 실사 인쇄기, 옴션 또는 실크 인쇄기 등 이용하여 인쇄원단 (330)의 상면에 광고 문안을 인쇄한 후 일정 시간동안 건조시킨다. 그러면, 광고 문안이 인쇄원단 (330)으로 어느 정도 스며드는 형태도 인쇄된다. 그런 다음, 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단 (330)의 상면에 통상의 코팅 프레스 장비를 용하여 선택적으로 코팅필름 (340)을 코팅한다 (S44).

그런 다음, 보강원단 (320)이 하면에 보강된 재귀반사시트 (310)의 상면에 인쇄원 (330)을 통상의 코팅 프레스 장비를 이용하여 접합함으로써 본 발명의 광고시트 (300)를 완성한다 (S45).

상기와 같은 본 발명의 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트 (300)는 내외 현수막, 실내외 배너, 버스광고 및 외장래평광고, 인쇄물류, 포스터, 공사장 립막, 펜스 가림막, 버스경류장 쉘터광고, 지하철 외부광고 및 외장래평광고, POP 고 (Point Of Purchase Advertising), 도로안전표시판, 용기라벨, 간판류, 옥탑광고 바닥 보행광고, 용기박스, 마우스 패드, 팬시용품, 사진, 간판, 패션용품, 가방, 발류, 유도사인물 등 인쇄를 포함하는 모든 매체에 적용 가능하다.

도 5a 및 도 5b는 도 3a에 도시된 광고시트와 다른 광고지를 비교 촬영한 사진이다. 도 5a 및 도 5b를 통해 알 수 있듯이, 본 발명의 광고시트 (300)는 주야

상기 실시예에서는 광고 문안을 인쇄하는 인쇄원단 (330)을 별도로 구비하여 광고시트를 구현하고 있지만, 인쇄원단 (330)을 사용하지 않고 제귀반사시트 (310)의 표면에 직접 광고문안을 인쇄하여 광고시트를 구현할 수도 있다. 즉, 본 발명은 인쇄단에 인쇄되던 광고 문안을 제귀반사시트에 인쇄하되, 다른 구성요소들을 상기와 일하게 구성하면 된다.

### 【남명의 효과】

앞서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 교회도 반사가 가능한 마이크로프리즘 귀반사시트를 이용함으로써 공간에도 식별력이 우수하여 광고 효과를 극대화하는 효과가 있다. 또한, 본 발명은 교통사고 및 안전사고를 미연에 예방하는 역할로도 그 용이 가능하다.

이상에서 본 발명의 마이크로프리즘 재귀반사시트를 이용한 광고시트에 대한 기술 사항을 첨부도면과 함께 서술하였지만 이는 본 발명의 가장 양호한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다.

• 또한, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자이면 누구나 본 발명의 기술사상의  
주요 이점까지 알고 첨부한 특허청구의 범위내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함  
명백한 사실이다.

특허청구범위]

요구항 1]

마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용하는 광고시트로서,

하면에 마이크로프리즘 반사면을 갖는 마이크로프리즘 제귀반사시트와, 상기 제귀반사시트의 하면에 고주파 접합되어 상기 마이크로프리즘 반사면에서 제귀반사가 원활하게 진행되도록 함과 더불어 보강제의 역할을 하는 보강원단 및, 상기 제귀반사시트의 상면에 압착 접합되며 표면에 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단을 포함하는 것을 특징으로 하는 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시트.

요구항 2]

제1항에 있어서, 상기 인쇄원단의 상면은 투명한 코팅필름으로 코팅되는 것을 특징으로 하는 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시트.

요구항 3]

마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용하는 광고시트로서,

하면에 마이크로프리즘 반사면을 가지며 상면에 광고 문안이 인쇄된 마이크로프리즘 제귀반사시트와, 상기 제귀반사시트의 하면에 고주파 접합되어 상기 마이크로프리즘 반사면에서 제귀반사가 원활하게 진행되도록 함과 더불어 보강제의 역할을 하는 보강원단을 포함하는 것을 특징으로 하는 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시트.

부구항 4]

제1항에 기재된 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시트의 제조방법으로서,

상기 제귀반사시트의 하면에 상기 보강원단을 고주파 결합하는 제1 단계와, 상 인쇄원단의 상면에 광고 문안을 통상의 인쇄방식으로 인쇄하고 건조하는 제2 단계, 상기 보강원단이 하면에 보강된 상기 제귀반사시트의 상면에 상기 인쇄원단의 면을 통상의 코팅 프레스 장비를 이용하여 접합하여 완성하는 제3 단계를 포함하는 을 특징으로 하는 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시트의 제조방법.

부구항 5]

제4항에 있어서, 상기 제3 단계전에, 상기 광고 문안이 인쇄된 인쇄원단의 상면 통상의 코팅 프레스 장비를 이용하여 코팅필름을 코팅하는 단계를 수행하는 것을 정으로 하는 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시트의 제조방법.

부구항 6]

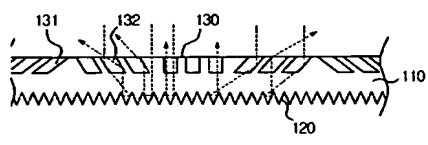
제3항에 기재된 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시트의 제조방법으로서,

상기 제귀반사시트의 하면에 상기 보강원단을 고주파 결합하는 단계와, 상기 제 반사시트의 상면에 광고 문안을 통상의 인쇄방식으로 인쇄하고 건조시켜 완성하는 계를 포함하는 것을 특징으로 하는 마이크로프리즘 제귀반사시트를 이용한 광고시 의 제조방법.

【도면】

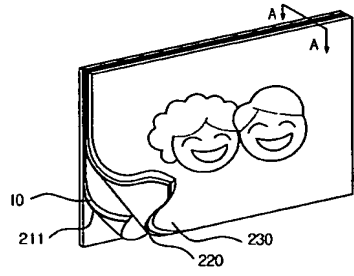
도 1]

도



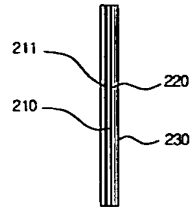
도 2a]

200

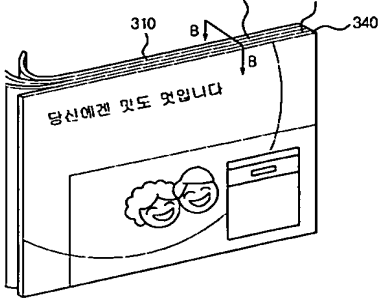




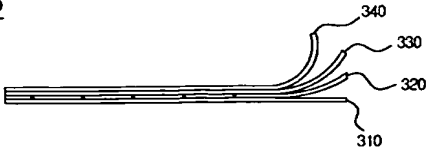
2b]



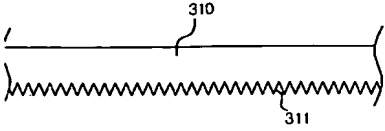
3a]



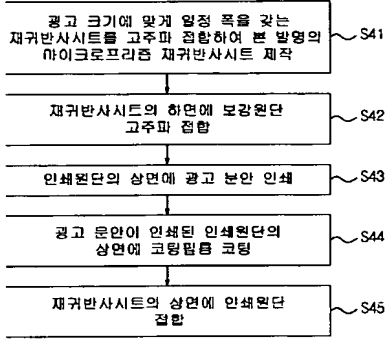
예 3b]  
도

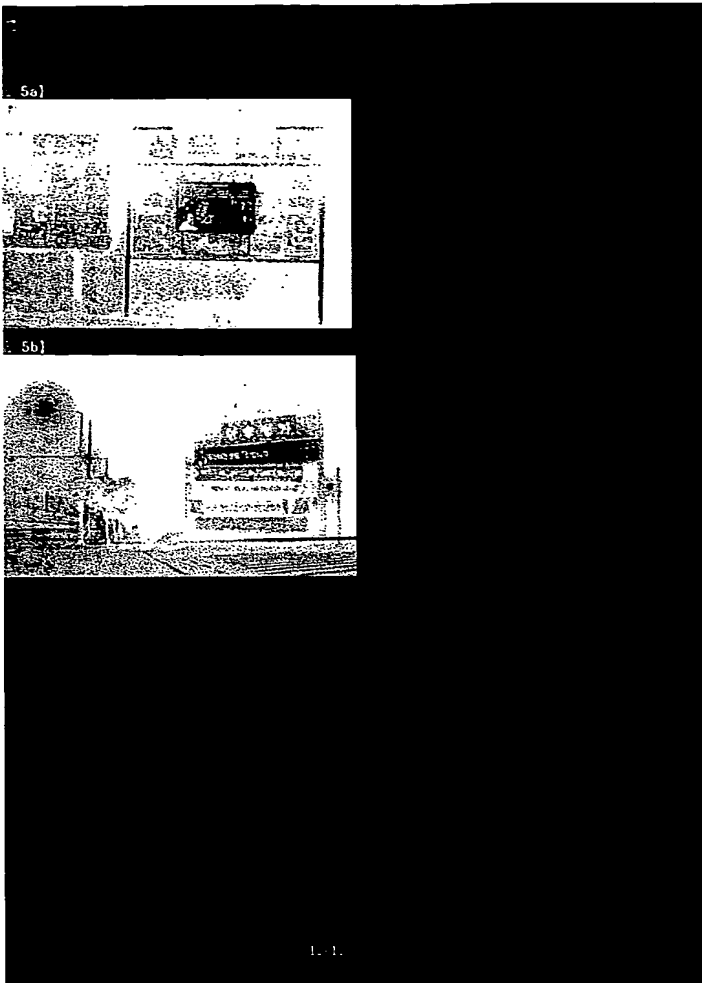


예 3c]



예 4]





1-1

BEST AVAILABLE COPY

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002232

International filing date: 03 September 2004 (03.09.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0079570  
Filing date: 11 November 2003 (11.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 13 September 2004 (13.09.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse